Revisão de Literatura de aplicação de Telemedicina em Visão Subnormal

Literature Review on the Application of Telemedicine in Subnormal Vision

Revisión de Literatura de Aplicación de Telemedicina en Visión Subnormal

Elaine Fonseca Bastos Goulart – Fundação Oswaldo Cruz/ Escola Nacional de Saúde Pública/ Núcleo de Tecnologia e Logística em Saúde, Rio de Janeiro, RJ. draelainegoulart@gmail.com
Francisco de Paula Bueno de Azevedo - Fundação Oswaldo Cruz/ Escola Nacional de Saúde Pública/ Núcleo de Tecnologia e Logística em Saúde, Rio de Janeiro, RJ.
Deborah Chein Bueno de Azevedo - Fundação Oswaldo Cruz/ Escola Nacional de Saúde Pública/ Núcleo de Tecnologia e Logística em Saúde, Rio de Janeiro, RJ.
Jocimar Lanes Lima - Fundação Oswaldo Cruz/ Instituto de Tecnologia em Fármacos, Rio de Janeiro, RJ.
Telma Abdalla de Oliveira Cardoso - Fundação Oswaldo Cruz/ Escola Nacional de Saúde Pública/ Núcleo de Tecnologia e Logística em Saúde, Rio de Janeiro, RJ.

RESUMO

Este artigo apresenta uma revisão narrativa de literatura a respeito do uso da telemedicina relacionada à baixa visão ou visão subnormal, em pessoas com perda de função devido a qualquer condição ocular. A pesquisa realizada em maio de 2017 coletou um total de 125 artigos. Após retirada das duplicações restaram 62 artigos e foram escolhidos quatro artigos relevantes. A teleoftalmologia em tempo real tem o potencial de reduzir os custos e limitações de cobertura de serviços associados à consulta presencial (tradicional). Alguns estudos utilizando apenas a tecnologia básica de videoconferência apresentam resultados que favorecem a telemedicina quando comparados a estudos com equipamento mais avançado de teleoftalmologia.

Palavras-chave: Baixa visão; Telemedicina; Deficiência Visual.

ABSTRACT

This article presents a narrative literature review regarding the use of telemedicine related to low vision or subnormal vision in people with loss of function due to any ocular condition. The survey conducted in May 2017 collected a total of 125 articles. After the duplications were removed, 62 articles remained and four relevant articles were selected. Real-time tele-ophthalmology has the potential to reduce the costs and limitations of coverage of services associated with (traditional) face-to-face consultation. Some studies using only the basic videoconference technology present results favoring telemedicine when compared to studies with more advanced telephthalmology equipment.

Keywords: Vision, Low; Telemedicine; Vision Disorders.

RESUMEN

Este artículo presenta una revisión narrativa de literatura en lo que se refiere al uso de la telemedicina relacionada a la baja visión o visión subnormal en personas con pérdida de función debido a cualquier condición ocular. La investigación que ha sido realizada en mayo de 2017 recolectó un total de 125 artículos. Tras el retiro de las duplicaciones, quedaron 62 artículos, de los cuales cuatro se eligieron como artículos relevantes. La teleoftalmología en tiempo real tiene el potencial de reducir los costos y limitaciones de cobertura de servicios asociados a la consulta presencial (tradicional). Algunos estudios que utilizan solamente la tecnología básica de videoconferencia presentan resultados favorables respecto a la telemedicina cuando se comparan a estudios realizados con equipo más avanzado de teleoftalmología.

Palabras Clave: Baja Visión; Telemedicina; Transtornos de la vision.

Financiamento: Declaram não haver
Parecer CEP: Não aplicável
Conflito de interesses: Declaram não haver
Recebido em: 25/07/2017
Aprovado em: 06/12/2017
Autor Correspondente: Elaine Fonseca Bastos Goulart- email: draelainegoulart@gmail.com - Fundação Oswaldo Cruz/ Escola Nacional de Saúde Pública/ Núcleo de Tecnologia e Logística em Saúde, Rio de Janeiro, RJ. R. Leopoldo Bulhões, 1480 - Bonsucesso, Rio de Janeiro - RJ, 21041-210

Como citar: Goulart EFB, Azevedo FPB, Azevedo DCB, Lima JL, Cardoso TAO. Abordagem da Telemedicina em Baixa Visão. eOftalmo. 2017; 3(4) 12-16
http://dx.doi.org/10.17545/eOftalmo/2017.109

INTRODUÇÃO

No mundo são estimados 285 milhões de pessoas com deficiência visual, sendo 246 milhões com baixa visão.[1] Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), pessoas com baixa visão são aquelas com comprometimento funcional apesar do tratamento clínico e/ou cirúrgico cuja acuidade visual é menor que 20/60 e maior que 20/400 ou o campo visual é menor que 20^0 a partir do ponto de fixação no melhor olho com a melhor correção.[2]

Pessoas com baixa visão nos estágios mais precoces podem necessitar de menor ampliação, se beneficiando em alguns casos da simples aproximação do observador ao material de leitura, assim como apresentar maior facilidade no uso de tecnologias assistivas e contato mais prolongado com o especialista, diminuindo ou prevenindo o estresse, a ansiedade ou depressão, que interferem na reabilitação visual[3].

A Telessaúde está relacionada a atividades vinculadas aos cuidados em saúde, cujos serviços de informação, tecnologias e telecomunicações abrangem a promoção da saúde. Alguns estudos distinguem a telemedicina da telessaúde com a primeira restrita à prestação de serviços somente por médicos.[4] A Telemedicina, promove o acesso de pessoas em áreas remotas e desassistidas a cuidados de saúde especializados[5], podendo beneficiar pessoas com baixa visão por meio de consultas remotas em tempo real baseadas na Internet com o oftalmologista especialista (teleoftalmologia), assim como a reabilitação com auxílios ópticos e não ópticos, e eletrônicos (telereabilitação visual), permitindo a diminuição do tempo e do custo do deslocamento da pessoa com deficiência visual e acompanhante, auxiliando a inclusão social.

Algumas aplicações da Teleoftalmologia são: Triagem da retinopatia diabética e retinopatia da prematuridade; imagens do segmento anterior (doenças ou lesões corneanas, catarata, hifema, uveíte); triagem do Glaucoma; consulta na baixa visão; e teleorientação (procedimentos cirúrgicos).

O objetivo deste estudo foi mapear o "estado da arte" ou "estado do conhecimento" da produção acadêmica dos artigos de telemedicina relacionada à baixa visão, além da realização de resumo dos artigos relevantes e abordagem quantitativa de produções científicas. A metodologia utilizada foi uma revisão de literatura não sistemática, a fim de verificar estudos científicos cujo tema era a telemedicina relacionada à baixa visão ou visão subnormal, em pessoas com perda de função devido a qualquer condição ocular.

MÉTODO

Foi realizada revisão de literatura não sistemática através de bases de dados como PubMed, MEDLINE, EMBASE, ClinicalTrials.gov (www.clinicaltrials.gov) e a Organização Mundial da Saúde (OMS) International Clinical Trials Registry Platform (ICTRP) (www.who.int/Ictrp/search/en). Não foi utilizado qualquer filtro de design de estudo nas pesquisas eletrônicas.

Foram pesquisados os seguintes Descritores: "telemedicine" AND "low vision"; "tele-ophtahlmology" AND "low vision"; "telehealth" AND "low vision"; "telerehabilitation" AND "low vision"; "e-health" and "low vision"; "telemedicine" and "subnormal vision"; "tele-ophtahlmology" AND "subnormal vision"; "telehealth" AND "subnormal vision"; "telereabilitation" AND "subnormal vision"; "e-health" and "subnormal vision".

Fazendo uso do Endnote X8 foi realizada a coleta, organização, armazenamento das referências e retirada das duplicidades.

Os critérios de inclusão utilizados para selecionar os artigos foram os seguintes: a) não ser dos próprios autores para evitar comprometimento da capacidade de isenção e imparcialidade; b) estudos acadêmicos de telemedicina em que os participantes foram diagnosticados com baixa visão segundo definição da OMS; c) período da pesquisa: 2005 (uso de videoconferência com pacientes com baixa visão) a 2017; d) tratar de tema relacionado aos descritores pesquisados; e) escrito na língua portuguesa ou inglesa, língua que estes autores dominam melhor; f) autores terem acesso ao texto integral; g) estudos acadêmicos de revistas indexadas.

Os critérios de exclusão utilizados foram: a) estudos acadêmicos anteriores ao período pesquisado; b) artigos acadêmicos cujo objeto de estudo não era relacionado aos descritores pesquisados; c) escrito em outras línguas, que não portuguesa ou inglesa; d) autores não terem tido acesso ao texto integral; e) estudos acadêmicos de revistas não indexadas.

Dois autores fizeram a triagem de títulos e resumos de forma independente e, em seguida, dos artigos na íntegra levando em conta o critério de elegibilidade. Dois autores foram responsáveis pelos resumos e outros dois pela inclusão dos estudos. Não houve discordância entre os autores.

RESULTADOS

A pesquisa realizada em maio de 2017 coletou um total de 125 artigos. Após retirada das duplicações restaram 62 artigos e escolhidos por dois autores, 4 artigos relevantes (Figura 1). Total 4 artigos resumidos.
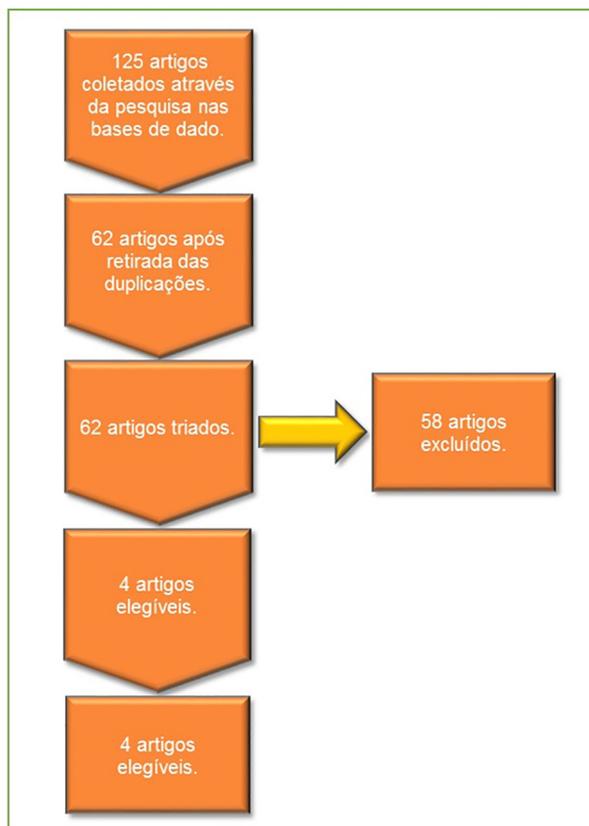
Figura 1. Diagrama de fluxo de estudo.
Fonte: Própria.

Quadro 1. Resumo dos artigos elegíveis.

Tang et al. 2005	Relataram melhora ao acesso a cuidados especializados que não estavam disponíveis em áreas desatendidas, possibilitando a consulta através da teleoftalmologia sem o deslocamento para o Centro de Baixa Visão da Universidade do Texas em Houston.[6]
Crossland et al. 2014	Tablet utilizado por 64 (48%) de 132 pessoas com baixa visão ou amaurose. 81% usaram um smartphone 51% usaram a câmera e tela como um ampliador.[7]
Ihrig 2014	Experiência em tempo real com participantes remotos residentes em áreas rurais: uso de tecnologias para direcionar cuidados. Facilitou o acesso a reabilitação visual com comentário positivo dos participantes.[8]
Bittner et al. 2015	Revisão de literatura sobre telereabilitação para pessoas com baixa visão utilizando o Repositório de Dados de Revisão Sistemática (SRDR) (http://srdr.ahrq.gov/). Critério de inclusão: ensaios controlados randomizados, ensaios clínicos controlados, assim como estudos não aleatórios (estudos de coorte e séries de casos). Nenhum estudo foi elegível para esta revisão.[9]

Fonte: Própria.

Após a leitura integral dos artigos houve total concordância entre os autores sobre a seleção, considerando os critérios de inclusão e exclusão.

Os 4 artigos elegíveis foram resumidos no Quadro1 (abaixo).

Desses estudos, Tang *et al.* (2005) e Ihrig (2014) fizeram uso de videoconferência por vídeo clínico (Figura 2) e reabilitação visual (Figura 3), como segue abaixo:

DISCUSSÃO

A baixa visão, devido a condições tais como a degeneração macular relacionada à idade, retinopatia diabética, entre outras, dificulta as viagens e a direção de automóveis, podendo ser uma barreira enfrentada por pessoas com deficiência visual que residem em locais distantes ou rurais para a consulta com o especialista e a reabilitação visual.

A teleoftalmologia amplia o acesso à consulta em Baixa Visão (diminuindo o deslocamento); possibilita a reabilitação visual o mais precocemente possível, maximizando as habilidades do paciente, com *follow-up* focado no treinamento com auxílios ópticos e não ópticos assim como eletrônicos (telereabilitação visual).

Figura 2. Videoconferência – telemedicina por vídeo clínico.
Fonte: Própria.
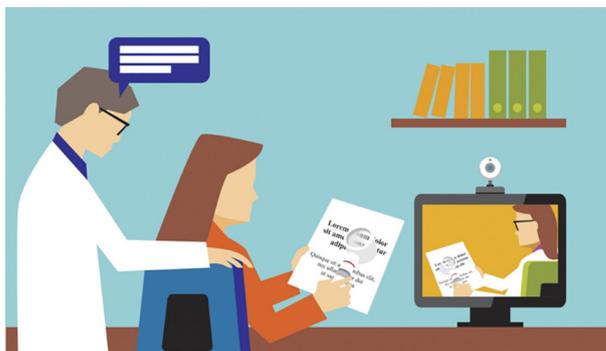
Figura 3. Videoconferência – telereabilitação visual por vídeo clínico.
Fonte: Própria.

Os desafios a serem enfrentados são os testes não realizados através da telemedicina por vídeo clínico (acuidade visual, refração, avaliação da saúde ocular, campo visual de confrontação, entre outros), assim como a necessidade de desenvolvimento de equipe treinada com oftalmologistas locais de atenção primária. A teleconsulta é uma possibilidade com a tecnologia disponível para profissionais de saúde em locais rurais e distantes. A eficácia desta interação, no entanto, dependente da velocidade de transmissão da Internet, principalmente quando necessário para exame remoto.[10]

Portanto, para a realização da consulta em baixa visão e telereabilitação visual faz-se necessário os resultados dos testes de acuidade visual de longe e perto sem e com melhor correção, teste de campo visual (confrontação, manual ou computadorizado), outros resultados de testes relevantes, diagnóstico e tratamentos atuais, além de equipamentos e Internet com velocidade adequada.

A teleoftalmologia em tempo real tem o potencial de reduzir os custos e limitações de cobertura de serviço associados à consulta presencial (tradicional). Alguns estudos utilizando apenas a tecnologia básica de videoconferência,[11,12] apresentam semelhança nos resultados de precisão diagnóstica que favorecem a telemedicina quando comparados a estudos com equipamento mais avançado de teleoftalmologia.[13,14]

Em virtude das dificuldades enfrentadas pelas pessoas com deficiência visual sem habilitação/reabilitação e o interesse pela telemedicina na diminuição da barreira do deslocamento, possibilitando o aumento da acessibilidade, futuros estudos para explorar o potencial da telemedicina como uma plataforma para fornecer serviços remotos a pessoas com baixa visão são promissores. Além de promover parcerias com instituições nacionais e internacionais, formam redes colaborativas e estruturação de inovação e sustentabilidade em Telemedicina para pesquisa e desenvolvimento de soluções.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization - WHO. Visual impairment and blindness. [cited 2017 Jun 18]. Available from: http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs282/en/
2. World Health Organization - WHO. Vision 2020 the Right to Sight. Global Iniciative for the elimination of avoidable blidness: Action plan 2006-2011. [cited 2017 Jun 18]. Available from: http://apps.who.int/iris/handle/10665/43754

3. Gartner S, Schwartz SG, Scott IU. Collaborating with low vision specialists: Knowing when to refer to a low vision expert may enable patients with vision impairment to lead more independent, happier lives. Retina Today. 2016 Sep;74-6.
4. World Health Organization - WHO. Telemedicine. Opportunities and developments in Member States. Report on the second global survey on eHealth Global Observatory for eHealth series - Volume 2. [cited 2017 Jun 18]. Available from: http://www.who.int/goe/publications/goe_telemedicine_2010.pdf
5. Sharma LK, Rajput M. Telemedicine: socio-ethical considerations in the Indian milieu. Med Leg J. 2009;77(Pt 2):61-5.
6. Tang RA, Morales M, Ricur G, Schiffman JS. Telemedicine for eye care. J Telemed Telecare. 2005;11(8):391-6.
7. Crossland MD, Silva RS, Macedo AF. Smartphone, tablet computer and e-reader use by people with vision impairment. Ophthalmic Physiol Opt. 2014;34(5):552-7.
8. Ihrig C. Rural Healthcare Pilot Clinic: Low Vision Clinical Video Telehealth. Optometric Education. 2014;40(1):14-6.
9. Bittner AK, Wykstra SL, Yoshinaga PD, Li T. Telerehabilitation for people with low vision. Cochrane Database Syst Rev. 2015;8:CD011019.
10. Tan IJ, Dobson LP, Bartnik S, Muir J, Turner AW. Real-time teleophthalmology versus face-to-face consultation: A systematic review. J Telemed Telecare. 2017;23(7):629-38.
11. Rayner S, Beaconsfield M, Kennedy C, Collin R, Taylor P, Murdoch I. Subspecialty adnexal ophthalmological examination using telemedicine. J Telemed Telecare. 2001;7 Suppl 1:29-31.
12. Dawson E, Kennedy C, Bentley C, Lee J, Murdoch I. The role of telemedicine in the assessment of strabismus. J Telemed Telecare. 2002;8(1):52-5.
13. Tan JC, Poh EW, Srinivasan S, Lim TH. A pilot trial of tele-ophthalmology for diagnosis of chronic blurred vision. J Telemed Telecare. 2013;19(2):65-9.
14. Tanabe N, Go K, Sakurada Y, Imasawa M, Mabuchi F, Chiba T, et al. A remote operating slit lamp microscope system. Development and its utility in ophthalmologic examination. Methods Inf Med. 2011;50(5):427-34.

Elaine Fonseca Bastos Goulart

http://orcid.org/0000-0002-2461-7385
http://lattes.cnpq.br/0769179867095286

Francisco de Paula Bueno de Azevedo

http://orcid.org/0000-0002-7815-0178
http://lattes.cnpq.br/4353110910043589

Deborah Chein Bueno de Azevedo

http://orcid.org/0000-0002-9768-4757
http://lattes.cnpq.br/0591950483425739

Jocimar Lanes Lima

http://orcid.org/0000-0002-0168-6839
http://lattes.cnpq.br/4603347538368851

Telma Abdalla de Oliveira Cardoso

http://orcid.org/0000-0002-5430-7273
http://lattes.cnpq.br/5846008743651694